

Motor vehicle with interchangeable body pieces

Patent number: FR2772334
Publication date: 1999-06-18
Inventor: BERTRAND BELANGER PASCAL; CHERY FRANCOIS
Applicant: PEUGEOT (FR)
Classification:
- international: *B60J5/04; B62D65/04; E05B65/20; E05D7/02; E05B63/04; B60J5/04; B62D65/00; E05B65/20; E05D7/00; E05B63/00; (IPC1-7): B62D25/04; B60J5/04; B62D65/00; E05B63/04; E05B65/20; E05D7/02*
- european: B60J5/04; B62D65/04; E05B65/20; E05D7/02
Application number: FR19970015717 19971211
Priority number(s): FR19970015717 19971211

Report a data error here

Abstract of FR2772334

The motor vehicle is made up of different pieces, such as two lateral body panels (1,2), left and right side doors with hinges and locks. The pieces have a symmetrical shape with respect to a line of symmetry. This allows them to be interchangeable with another piece of the same type. The external contour of the lateral body panel is symmetrical with respect to its median vertical so that the panel can be used on either the right or left side of the vehicle.

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

2801/404

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication : **2 772 334**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)
②① N° d'enregistrement national : **97 15717**

⑤① Int Cl⁶ : B 62 D 25/04, B 62 D 65/00, B 60 J 5/04, E 05 B 65/
20, 63/04, E 05 D 7/02

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 11.12.97.

③① Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 18.06.99 Bulletin 99/24.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : SOCIETE ANONYME DITE: AUTO-
MOBILES PEUGEOT — FR et SOCIETE ANONYME
DITE: AUTOMOBILES CITROEN — FR.

⑦② Inventeur(s) : BERTRAND BELANGER PASCAL et
CHERY FRANCOIS.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET WEINSTEIN.

⑤④ VEHICULE AUTOMOBILE A PIECES INTERCHANGEABLES.

⑤⑦ L'invention concerne un véhicule automobile compor-
tant des pièces de types différents telles que deux pan-
neaux de côté de caisse, des portes côtés gauche et droit et
des charnières et serrures de porte.

Le véhicule est caractérisé en ce que les pièces consti-
tutives du véhicule d'au moins un type de pièce présentent
une forme symétrique par rapport à une ligne de symétrie
de façon à être interchangeables avec au moins une autre
pièce de ce type.

L'invention est utilisable dans le domaine des véhicules
automobiles.

FR 2 772 334 - A1



C

L'invention concerne un véhicule automobile comportant des pièces de types différents telles que deux panneaux de côté de caisse, deux portes avant et deux portes arrière, côtés gauche et droit et des charnières
5 et serrures de porte.

Les véhicules automobiles de ce type présentent l'inconvénient que le nombre des pièces qui les composent est très élevé, ce qui rend coûteux la production des véhicules et leur montage.

10 La présente invention a pour but de réduire le nombre des pièces constitutives différentes du véhicule.

Pour atteindre ce but, le véhicule selon l'invention est caractérisé en ce que les pièces constitutives du véhicule d'au moins un type de pièce
15 présentent une forme symétrique par rapport à une ligne de symétrie de façon à être interchangeables avec au moins une autre pièce de ce type.

Selon une caractéristique de l'invention, le contour extérieur de chaque panneau de côté est symétrique par rapport à sa ligne médiane verticale de
20 façon que le panneau puisse être utilisé indifféremment pour le côté droit ou le côté gauche.

Selon une autre caractéristique de l'invention, à l'état monté du véhicule, la ligne médiane verticale de symétrie des panneaux est légèrement inclinée vers
25 l'avant.

Selon une autre caractéristique, les portes sont configurées de façon qu'une porte avant droite soit interchangeable avec une porte arrière gauche.

30 Selon encore une autre caractéristique, une porte avant droite d'un véhicule est interchangeable avec une porte arrière gauche d'un autre véhicule.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, les portes montées dans un panneau sont
35 symétriques par rapport à la ligne médiane verticale de celui-ci.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, les charnières et serrures sont configurées de façon à être symétriques par rapport à un axe pour être utilisables à l'avant comme à l'arrière ou à droite
5 comme à gauche du véhicule.

L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement dans la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins
10 schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un véhicule automobile selon l'invention, équipé de panneaux
15 de côté de caisse interchangeable ;

- la figure 2 est une vue latérale du véhicule selon la figure 1 ;

- la figure 3 est une vue en perspective des panneaux interchangeables équipant le véhicule selon la
20 figure 1 ;

- la figure 4 est une vue latérale d'un véhicule selon l'invention équipé de portes interchangeables, conformément à l'invention ;

- la figure 5 est une vue éclatée montrant les
25 portes interchangeables qui équipent le véhicule de la figure 4, avec les éléments constitutifs de ces portes ;

- la figure 6 est une vue en perspective d'un véhicule selon l'invention équipé de serrures et charnières interchangeables, conformément à l'invention ;

- la figure 7 est une vue en perspective des
30 différents éléments des serrures et charnières qui équipent le véhicule selon la figure 6 ; et

- la figure 8 est une vue latérale schématique d'un véhicule montrant la disposition des serrures et
35 charnières représentées sur la figure 7.

La figure 1 montre un véhicule automobile selon l'invention, qui comporte des panneaux de côté de caisse

droit et gauche 1 et 2 représentés en perspective sur la figure 3 et dont le panneau côté gauche 2 est indiqué en trait fort sur la figure 2. Comme le montre cette figure, chaque panneau est symétrique par rapport à une ligne médiane verticale 4 de sorte que le même panneau puisse être utilisé indifféremment comme panneau côté gauche ou côté droit. La flèche sur la figure 3 illustre ce fait. Cette configuration symétrique permet de n'utiliser qu'un seul moule pour les panneaux de côté.

Conformément à la figure 2, pour éviter une symétrie trop apparente du véhicule, les panneaux 1 et 2 sont légèrement inclinés vers l'avant selon l'angle α par rapport à la ligne médiane ou verticale 5 du véhicule. Le plancher n'est cependant pas incliné et l'inclinaison des panneaux est rattrapée en jouant sur la forme des passages de roues arrière, comme on le voit sur la figure 2, tout en conservant un contour extérieur général identique au niveau des passages de roues. On constate encore en se référant à la figure 3 que, malgré la forme extérieure symétrique des panneaux de côté 1 et 2, le pied milieu 6 ne doit pas nécessairement coïncider avec l'axe de symétrie 4. Ainsi, un panneau, bien que symétrique dans son ensemble, pourrait accueillir des portes qui ne le sont pas.

La figure 4 montre un véhicule équipé de panneaux de côté de caisse dans lesquels le pied milieu 6 coïncide avec la ligne de symétrie 4. Ceci offre la possibilité d'utiliser la porte avant droite 8 comme porte arrière gauche 8' et la porte avant gauche 9 comme porte arrière droite 9', comme l'illustre la figure 5 sur laquelle cette possibilité d'interchanger les portes est symbolisée par la flèche. Ce principe d'interchangeabilité est applicable aux portes de véhicules d'un même modèle, mais il est également possible de concevoir deux modèles de véhicule A et B dont les portes diffèrent, tout en respectant que les portes avant gauche et droite d'un modèle peuvent être

utilisées respectivement comme portes arrière droite et gauche dans l'autre.

L'interchangeabilité des portes permet de réduire le nombre des pièces nécessaires pour les portes. En réduisant le nombre de portes différentes, on réduit de la même manière le nombre de caissons de porte, de panneaux intérieurs de porte, de joints de porte, de vitrages et de mécanismes de descente de glace, désignés respectivement par 10, 11, 12, 13 et 14 sur la figure 5. L'invention permet d'utiliser pour les quatre portes le même panneau intérieur 11 et le même mécanisme de descente de glace 14.

En se référant aux figures 6 à 8, on montre qu'il est également possible de réduire le nombre de pièces dans les portes, telles que des dispositifs de serrure et charnière. La figure 7 montre les éléments constitutifs d'un dispositif de serrure et charnière. Les numéros de référence 20 à 26 désignent respectivement une charnière, une poignée, un barillet, un obturateur de barillet, un obturateur inférieur, un rappel latéral de clignotant et un cache avec le monogramme de la marque ou du modèle du véhicule. L'obturateur de barillet 23 sert à obturer l'orifice 27 de la poignée 21 lorsque celle-ci est montée sans barillet.

Pour réduire le nombre de pièces dans les portes, ces pièces sont réalisées de façon à comporter au moins un axe de symétrie, comme le montre la figure 7, de telle sorte qu'elles soient utilisables à l'avant comme à l'arrière ou à droite comme à gauche du véhicule.

Les figures 6 et 8 montrent l'emplacement sur le véhicule des éléments montrés sur la figure 7. On peut constater, que grâce à la configuration symétrique des éléments, les huit charnières 20 et les quatre poignées 21 sont identiques pour les quatre portes. Les deux barilletts 22 avec clés pour les deux portes avant sont identiques. Il en est de même pour les deux obturateurs de barillet 23 pour les portes arrière. Les quatre

obturateurs inférieurs 24 sont identiques pour les quatre portes et les deux rappels latéraux de clignotants 25 sont également identiques, comme les deux caches 26.

Comme il ressort de la figure 8, au montage il
5 suffit de remplir l'emplacement standard aux quatre coins de chaque panneau de porte avec les éléments correspondants, tels que les charnières, caches ou poignées. Sur la caisse, le rappel latéral du clignotement 25 est monté à l'avant, tandis que le
10 monogramme 26 du modèle est monté à l'arrière. Sur les modèles bas de gamme, il suffit de mettre le cache de porte, c'est-à-dire l'obturateur 24, à la place du monogramme et du clignotant. L'ouverture des portes peut être effectuée dans le même sens. L'ensemble des éléments
15 une fois monté, reste homogène avec le style du véhicule puisqu'il est parfaitement intégré et ne présente aucune saillie.

Si l'on désire utiliser la porte avant gauche comme porte arrière droite, il suffit de mettre la charnière
20 supérieure 20 à la place de la poignée 21 et réciproquement après retournement de ces pièces, ce retournement étant rendu possible du fait que ces pièces présentent une ligne de symétrie comme illustré à la figure 7. On inversera de la même manière la charnière
25 inférieure 20 et l'obturateur 24. Lorsque la porte se retrouvera du côté droit du véhicule, la poignée 21 se retrouvera en face d'un monogramme 26 et la charnière supérieure 20 en face de la poignée de la porte avant droite tandis que la charnière inférieure 20 se
30 retrouvera en face de l'obturateur 24 de la porte avant droite.

On comprend aisément que l'invention procure de nombreux avantages tels qu'une simplification du montage et de l'assemblage, une réduction du nombre de moules par
35 deux ou par quatre et donc un investissement réduit, une réduction du stock et de la gestion des pièces et un meilleur amortissement de l'outillage, la cadence pouvant

être double ou quadruple en fonction des pièces du véhicule considéré.

REVENDICATIONS

1. Véhicule automobile comportant des pièces de types différents telles que deux panneaux de côté de caisse, des portes côtés gauche et droit et des charnières et serrures de porte, caractérisé en ce que
5 les pièces constitutives du véhicule d'au moins un type de pièce présentent une forme symétrique par rapport à une ligne de symétrie de façon à être interchangeables avec au moins une autre pièce de ce type.

2. Véhicule selon la revendication 1, caractérisé
10 en ce que le contour extérieur d'un panneau de côté (1, 2) est symétrique par rapport à sa ligne médiane verticale (4) de façon que le panneau puisse être utilisé indifféremment pour le côté droit ou le côté gauche.

3. Véhicule selon la revendication 2, caractérisé
15 en ce que la ligne médiane verticale de symétrie (4) des panneaux (1, 2) est légèrement inclinée vers l'avant (angle α).

4. Véhicule selon la revendication 3, caractérisé en ce que le plancher du véhicule n'est pas incliné et
20 que l'inclinaison des panneaux (1, 2) est rattrapée au niveau des passages de roues arrière.

5. Véhicule selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une porte avant droite (8) ou gauche (9) est utilisable comme porte arrière
25 respectivement gauche (8') ou droite (9').

6. Véhicule selon la revendication 5, caractérisé en ce que les portes montées dans un panneau de côté (1, 2) sont symétriques par rapport à la ligne médiane verticale (4) de celui-ci.

30 7. Véhicule selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'une porte avant droite (8) ou gauche (9) d'un véhicule d'un modèle est interchangeable avec une porte arrière gauche (8') ou droite (9') d'un véhicule d'un autre modèle.

8. Véhicule selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les charnières et serrures sont configurées de façon à être symétriques par rapport à un axe et sont utilisables pour les portes
5 avant comme arrière et/ou à droite ou à gauche du véhicule.

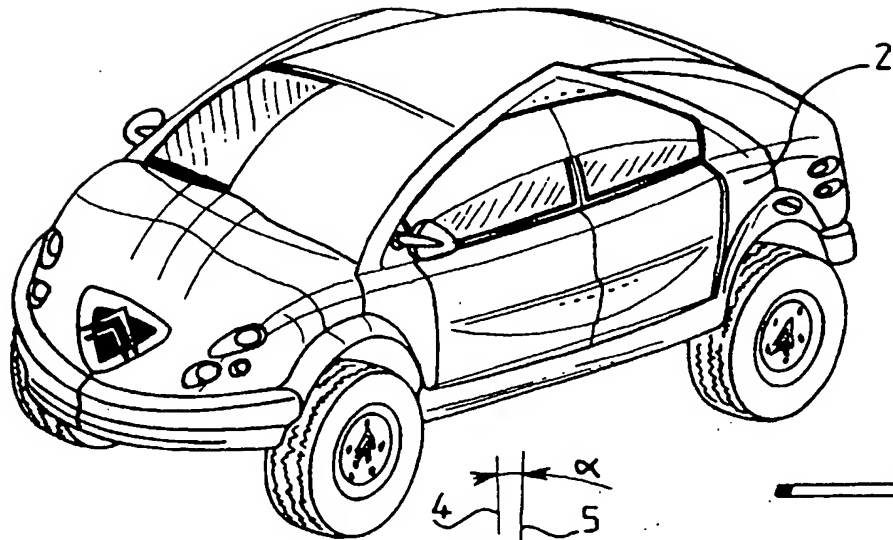


FIG. 1

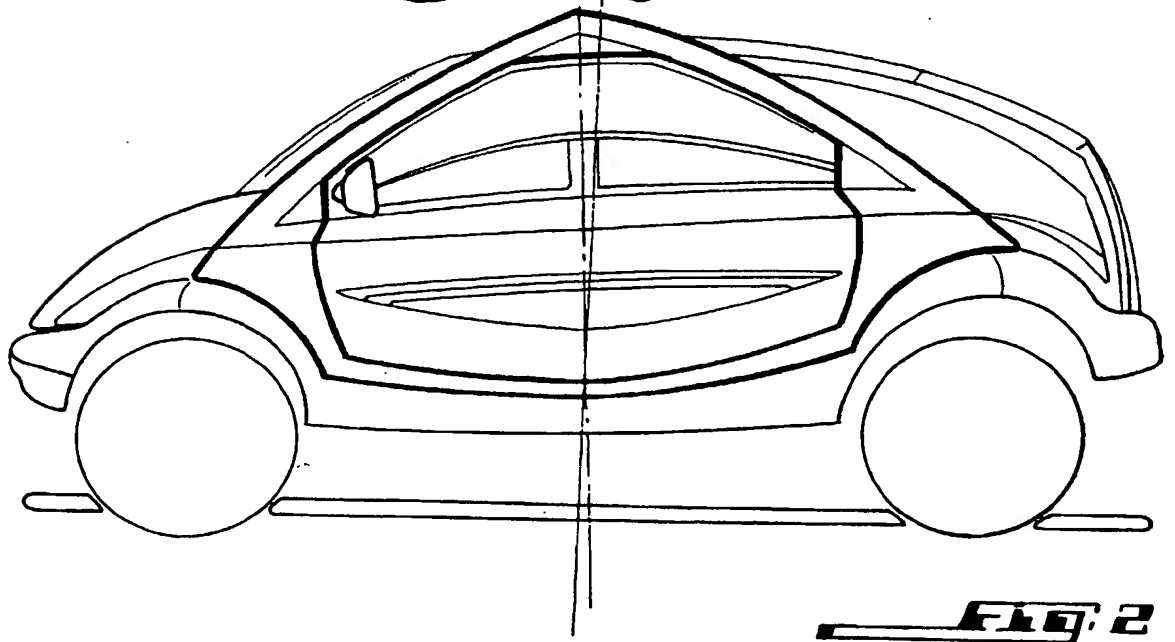


FIG. 2

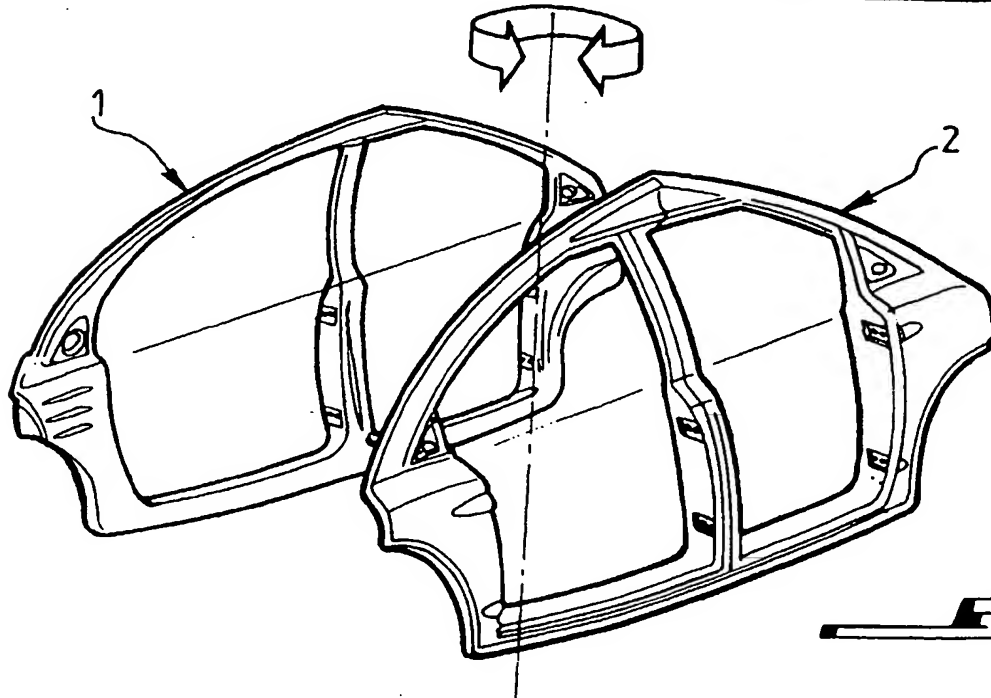
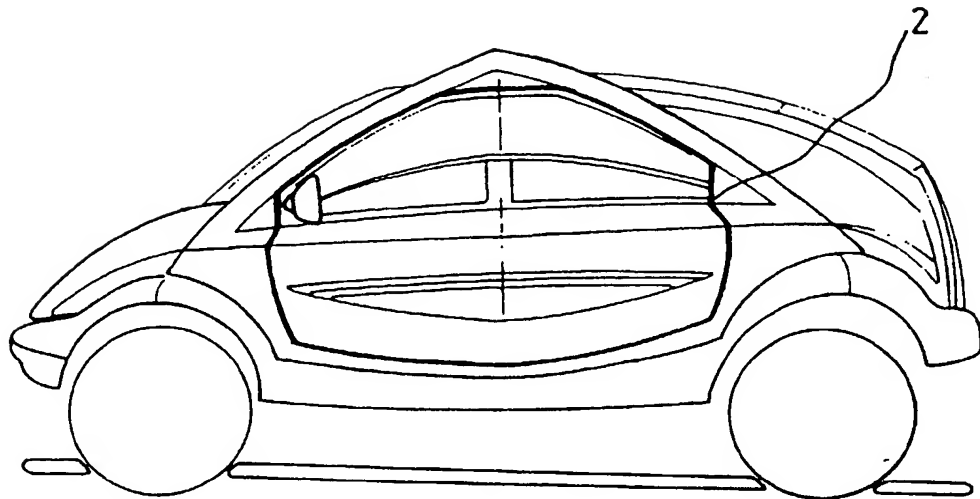
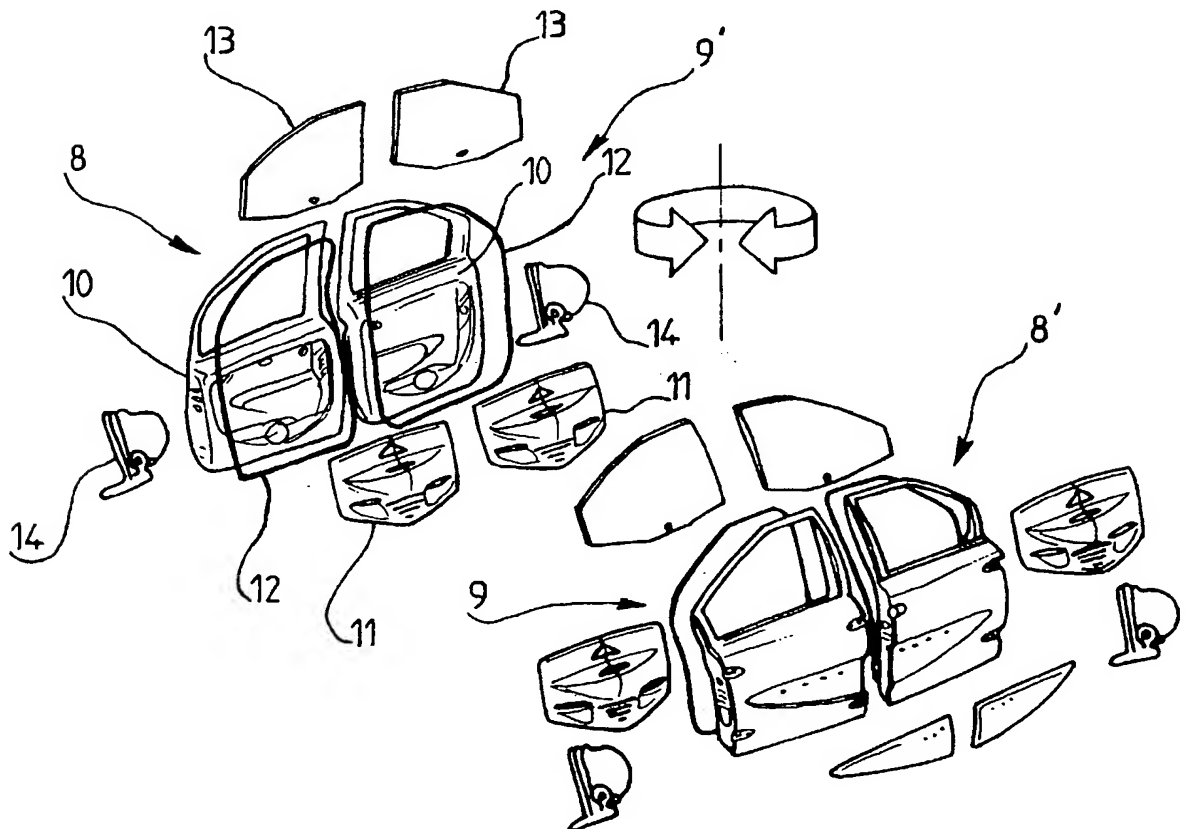
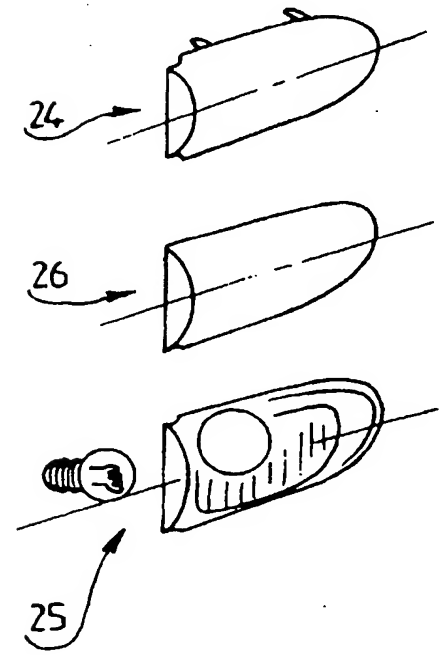
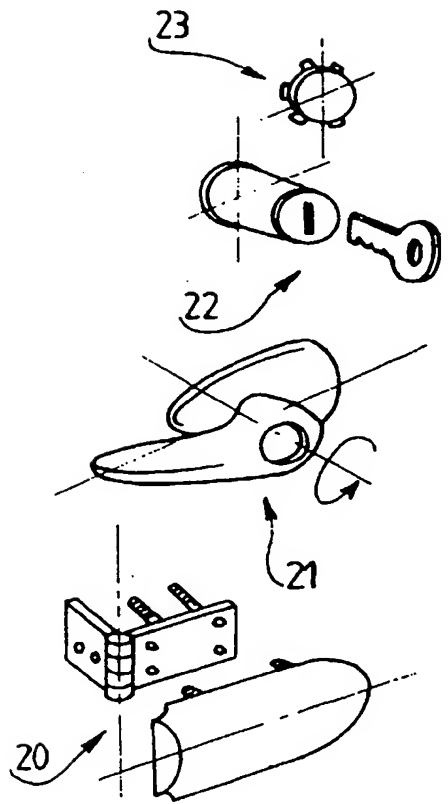
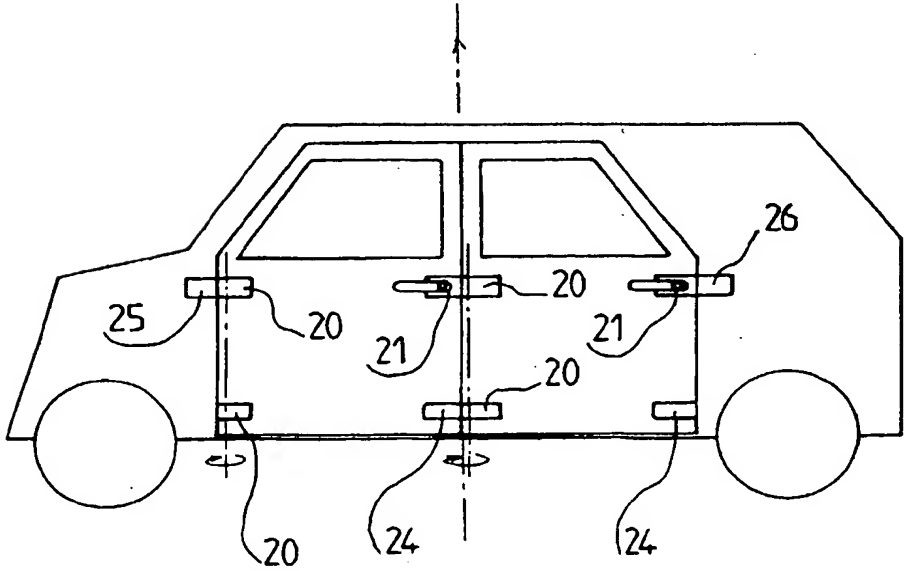
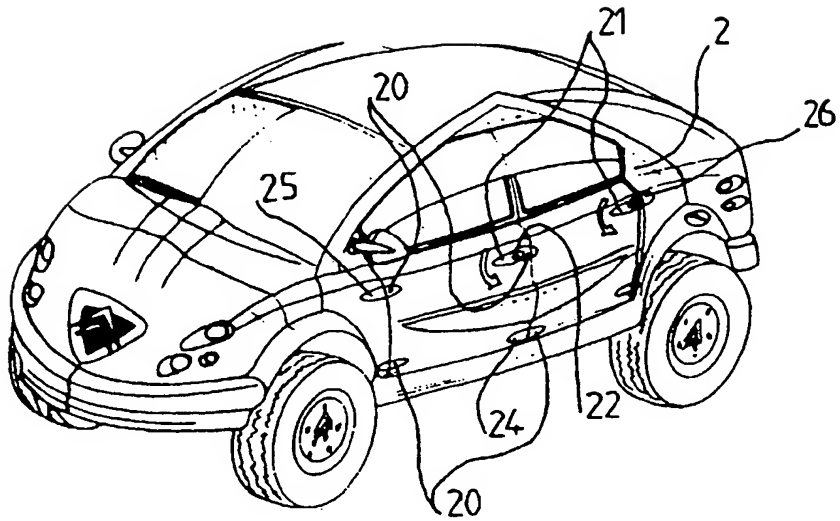


FIG. 3

$\frac{2}{3}$ **FIG. 4****FIG. 5**



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 550983
FR 9715717

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US 5 002 309 A (VECELLIO) 26 mars 1991 * abrégé * * colonne 2, ligne 33 - ligne 48 * * colonne 6, ligne 19 - ligne 35; figures 1,2,12,13 * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B62D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
29 juillet 1998		Ludwig, H.J.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		

1
EPO FORM 1500 02.92 (P04C12)